



優先権三項出願
アメリカ合衆国
出願日・1971年8月1日
出願番号・第120,024号

②特願昭47-19294 ①特開昭47-25710

③公開昭47(1972)10.21 (全10頁)

審査請求 無

2000円

特許公報

昭和47年2月25日

特許庁長官 井上武久哉

④日本国特許庁

⑤公開特許公報

1. 発明の名前 管道接続用クランプ

府内整理番号

⑥日本分類

7356 23

65 A33

2. 発明者

住所 アメリカ合衆国、ベンシルヴェニア、25245、
ピッツバーグ、グリーンハースト・ドライブ・426

氏名 ハリー・エブ・クロマー



3. 告げ願人

住所 アメリカ合衆国、イリノイ、60055、モートン
グローブ、リンカン・アベニュー、60013

名義 バクスター・ラボラトリーズ・インコーポレイテッド

代表者 マーシャル・アベイ

国籍 アメリカ合衆国

4. 代理人 大阪市北区万才町49番地 梶原ビル (郵便番号 540)
電話 大阪 (06) 312-3122, 7665, 351-8401
(020) 井手川口差

5. 送付書類の目録

方式
等査

- ① 附圖 1通
- ② 図面 1通
- ③ 説明状 1通
- ④ 专利証文 1通
- ⑤ 优先権主張証明書及び抄証文 各1通



付 加 書

2. 発明の名前

管道接続用クランプ

位置づけられていることを特徴とするクランプ。

3. 特許請求の範囲

本発明の特徴を説明

端部にクランプを有する管接合部その端部のところに端部に結合させて両方の管の穴を遮絶せしめるためのクランプに於いて、とのクランプは同一形状の内側のペーパより成り、各ペーパには同一形状の外側のクランプ半剖体を形成するよう両方のペーパと他方のペーパとを複数に結合せしめるための手段が設けられており、各クランプ半剖体は前記クランプを受け、保持する穴を形成しておき、更に各クランプ半剖体にはアーム及びスロットが形成されていてこれらアーム及びスロットはクランプ半剖体に保持されている管の端部と端部とを結合させて前記半剖体を一体的に結合させるために一方のクランプ半剖体のアームが他方のクランプ半剖体のスロットに嵌合し掛るよう

本発明の特徴を説明するためには、管の端部と端部とをつまぐ簡単にしてしかも確実なクランプが切換が必要とされている。

例えば血管などをとき扱うとき、これがまめらかを手で握れないとき難困してしまう傾向があるから、このようないくつかが常に必要となる。

同様に人工腎臓、人工肺、人工心臓、導管循環装置等々に付けて使われる、血管をつまぐための簡単で施設しやすく、荷物の高いクランプが必要となる。

そういう際には、クランプのいかなる欠點もおびただしい血液の損失を引き起しうるものである。

本発明のクランプは使用者が容易に組立てたり分解したりすることのできる同一形状の内側のペーパより成り、そして一旦クランプがとり付けられるると両方の管の端部が器具的にはずれるとい

ようなどとがますない。

このクランプの各パークは同一形状をしているので完全に交換可能であるので、個々に譲りなくても箱一箱のパークから大量のクランプを組み立てることができる。

さらに管の両端が、例えば、一方の端が血管に他の端が人工心臓にしつかりとつながれているとき、その管の両端をこのクランプでとめるとができる。

また本発明のクランプはフランジ付きエラストマー製管を圧力供給により結合させることができるので、血液あるいは他の液体は裏面の決定的な凹凸に沿うとともに、また管材（ゴム状シリコーンで作られていることが望ましい）以外のいかなる物質にも触れることなくクランプ中を通過し得る。

ここに既例されているクランプを組み立てるためのパークは組立しやすさを目的としてプラスチック

特開昭61-25719 図
クで簡単に操作に成形される。

この构造のしやすさというとて手術中に於ける脅威回避が簡単になるという利点がある。

以下、本発明について、管の穴をなめらかに接続するために管をその端部相互で固くつなぎとめるクランプを開示する。

このクランプによつて保持された管の穴のまわりにはフランジが設けられている。

このクランプは同一形状をした×管の分離可能なパークより成つており、そのパークには夫々他のパークと結合して同一形状のクランプ半製体を形成するための手段が設けられている。

各クランプ半製体は管を受け、保持する穴を形成し、その穴は各管のフランジを受け、保持できるようになり大穴部を有している。

クランプのパークは夫々アームとスロットとを形成し、このアーム及びスロットは、管を接続しているクランプの半製体相互がそれぞのアームと

(a)

(b)

図 2

スロットとを結合させあつて合体するように位置づけられている。

以下本発明の工夫箇所を逐段図面に基づいて詳説する。

第1図は、端部相互接合している管16のフランジ端部18を端部をクランプが固く保持している状態を示している。

クランプ10を握りととによつて両方の管の穴20が接続するようになるので、血液又は他の液体は直張クランプと接触することなく、しかも端部18の端部でならず不連続となることなく両方の管の接合部を通過することができる。

第2図は、第1、第2のパークエッジ19、21が單一化合して管16を受け且つ保持するとともにクランプ半製体を形成する直前の状態を示しているものである。

各パークがボディ20を形成し、該ボディはその第1接觸面22上に管を受ける穴24の一端を有

成する。

この穴の→端24にはフランジ26を受けるために穴径を大きくした拡大部25があり、この拡大部25はもう一方の半製体と接合するボディ20の接合面まで延びている。

各パーク21、19の第1接觸面22には、管16及びオランジ18を受け且つ保持するための完全穴を備えたクランプ半製体を形成するために他方のパークと解放当社に結合するためのロッキング手段が設けられている。

これに開示した解放自在のロッキング手段は底座と底座との一対の組み合せから成つている。

クランプのパークエッジの各端24は対応する端24のパークエッジの底座25に保持するより、また底座25はパークエッジの底座24とはまるとう位置づけられであり、かくて解放可能なスナップ式固定が可能となる。

対応するパーク相互がこのようを保全をし得るよ

(a)

(b)

うに、各々の爪 52 と轍 54 とが各バークの両側で互いに逆の位置に設けられていることが確認されるべきである。

また各バークにはクランプのもう一方の半剣体と接する面 28 に設けられているスロット 56 及び前記面 28 から延びているアーム 58 が含まれている。

アーム及びスロットはそれぞれバークが合体してクランプ半剣体になつたとき形成される穴の収納のまわりに円周状に配置されており、これによりバーク 1 日はバーク 1 日に第 3 図参照)、またバーク 2 日はバーク 2 日にそれぞれ操作自在にしつかりと結合し得る。

バーク 2 日のアーム 58 はバーク 2 日のスロット 56 に嵌合し、一方バーク 1 日のアーム 58 がバーク 1 日のスロット 56 に嵌合する。

バーク 3 日と 4 日も同じ関係にある。

そこで、各アーム 58 は円周状に伸びている部分

参考図 47-25710(3)
43 がスロット 56 の上部に位置する部 44 の下方をスライドしてバークの前記部分を受けそして夫々の半剣体相互が結合するよう半剣体相互をねじあわせる。

スロット 56 の一方の端部はそこからアーム 58 の 4 本の筋が嵌入し得るよう前面 28 に抜けられている部 44 の下に折りつぶされ、もう一方の端部は部 44 によって閉塞されている。

部 44 (特に第 6 図参照) は同じバークのアーム 58 が隠蔽している部 44 より 2~3 / 1300 インチ厚く作られてゐる。

このように 2 個のバークが合体してクランプの半剣体、半一体になると、第 6 図で示されるようにバークの部分を 4 と 4 の厚さの板の相異により生じた小ささを除く、円周状にのびてゐる部分を 4 の係止手段 45 (第 6 図参照) が結合するよう構成されている。

このようにして 2 個の半剣体をまわすと、バーク

(4)

(5)

四 プ

1 日、1 日以上に対象地を占める物相互通する契約係止手段 44 が結合することによつて解放可能なスナップ式結合がなされる。

フランジ 47 (第 5 図) は管のフランジ材を端部 11 の後部を押出すする歯鋸リンドの役目を果してゐる。

リヤスロット 60 、 60 はプラスチック材料を封鎖するためにもまたこのバークの底面を簡素化するためには設けられているものである。

スロット 60 日とスロット 56 とは互いに通路しているスロット 56 は轍 54 によつてスロット 56 から離されている。

第 7 図に示されているように、スロット 56 は、対にしてクランプ半剣体を形成するバークに取付けられているスロット 56 、 4 本の埋部から出でいるアーム 58 を受けるように形成されている。

以上述べてきたことは本発明をわかりやすく説明するためだけのものであつて特許請求の範囲に

示される本発明の精神並びに範囲を離脱するものではない。

(以 下 省 白)

(6)

(10)

ら成り、これらスロット及びアームは先ず滑脱自在に第8バーブのアーム及びスロットと係合するように位置づけられている分離可能なバーブ。

(5) 管の穴の端部のまわりでバーブ相互を相対的に回転させることによつてバーブ相互を係合させるためにアームとスロットがそれぞれ穴の端部のまわりに円周状に配置されている構造請求の範囲に記載のクランプ。

本発明の実施の態様は下記の通り概要される。
 (1) 2個の半割体を穴の端部を中心に相対的に回転せることによつて半割体相互を合体させることにより前記アームとスロットとが前記端部のまわりに円周状に配置されている構造請求の範囲に記載のクランプ。
 (2) 端部にフランジのついた管端部をその端部のところに確実に結合させて両方の管の穴を遮蔽せしめるクランプに組みたてたための分離可能ななものに於いて、フランジを受けるために隣接側面にいたるまで拡大された部分を有する管端部穴の上部を形成するボディと、フランジ付きの管を受け、保持する完全な穴のあいたクランプ半割体を形成するようバーブ相互をしつかりと組合せるために第1接触面に設けられた凹部と、半割体端部を開放可能な結合とするようボディの隣接側面に形成されているスロットと、前記隣接側面から伸びているアームとか

(13)

(14)

図解

前記バーブは前述する第8バーブのスロットから出るアームの先端を受けるために前記アームと同じく円周状に形成されたところのリヤスロットを有しており、このスロットの底となる第3の洞が第1の洞より少し深いために形成されており、これにより半割体を形成する2個のバーブの間に隙間ができると共にアームに沿説の開放可能を保証装置が係合するよう構成されている第4洞に記載のバーブ。

4. 図面の簡単な説明

第1回は本発明クランプの1実施例を示す立面図でこのクランプがフランジ付管を端部互いで連結してしつかりと保持している状態を示しており、第2回は第1回に示されているクランプの2個のバーブと1個のフランジ付き管の端部とを示す斜視図で、管をしつかりと接続しているクランプの半割体に組みたてられる前記端部のバーブを示しており、第3回は第2回に示されるバーブから成る

2個のクランプ半割体で、管がその中に収容されており、明示するため一部が削除されているがクランプ半割体相互が組合しあつて單一體となつたクランプを形成する前記端部を示しており、第4回は第2回に示されているバーブの側面図で、クランプ半割体相互がしつかりと組合しあうメカニズムを詳細に示しており、第5回は同一形状の2列のバーブの1部を示す平面図で、2個のバーブで1個のクランプ半割体を組み立てる前記端部を示しており、第6回は片側をバーブの正面図で、前記バーブにより形成された穴部にフランジ付管の端部を接続している状態を示しており、第7回は第1回の組みたてられたクランプの平面図で、クランプで保持されている管の軸に沿つて表示されており、例案に示すために便宜上管はとり外されている。

1.4…管、1.5…フランジ埋筋、1.6…クランプ、
 1.8…穴、1.9…バーブ、2.0…バーブ、

(15)

(16)

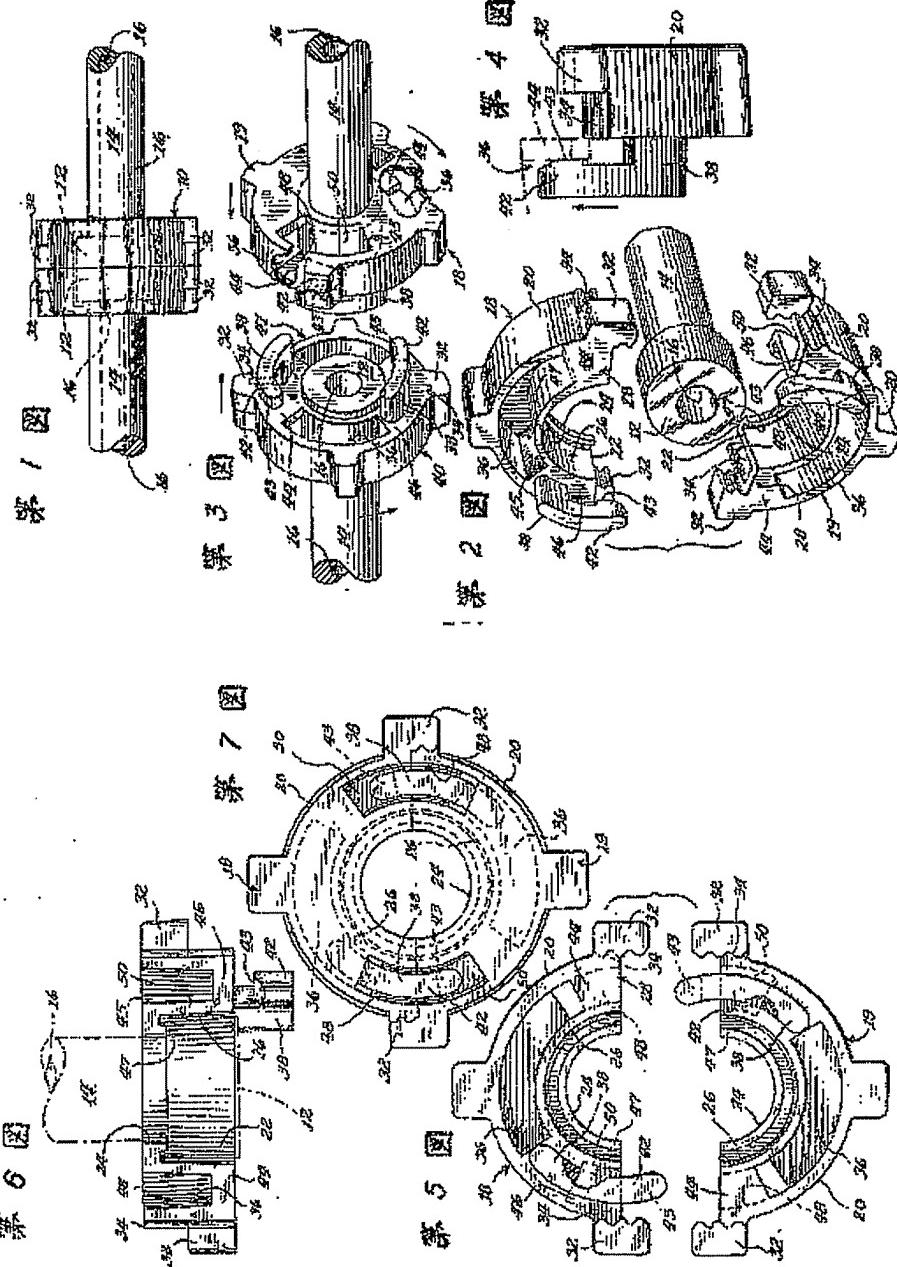
20…ボディ、22…第2接触面、26…拡大穴

部、32…爪、34…襀、36…スロット、38

…アーム、40…バー、44…襀、46…襀、

48…保持手段、49…フランジ、48、50…

リヤスロット。



特開 昭41- 25710 (6)

手 繰 捕 正 書 (直 発)

昭和 41 年 1 月 1 日

2. 補正の内容 解説の添付

(補正の目的)

特許請求の範囲の増加

(補正が異旨変更とならない理由)

当該時刻書に添附した明細書に記載されていた

特許庁長官 井上 武久 敏

1. 事件の表示 昭和 41 年 1 月 1 日 第 19484 号

2. 第 1 項の名称 管道接続タップ

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

居 所 アメリカ合衆国、イリノイ・60053、モントン・グローブ、
リンカーン・アベニュ・6301

名 称 マクスター・ラボラタリーズ・インコ-ボレイラ

代表者 マーシャル・アベイ

國籍 アメリカ合衆国

4. 代理人 大阪市北区万才町45番地 旗池ビル (株)吉澤商会

電話大阪 (05) 312-2313, 7655, 301-0802
(020) 3331-0802

5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日 直 発

6. 補正により増加する発明の数 1

7. 補正の対象 明細書

明 細 書

2. 発明の名前

管道接続タップ

3. 特許請求の範囲

(1) 前記フランジのついた管接合部をその端部のところで端部に結合させて両方の管の穴を遮断せしめるための 1 例のタップを構成している。前記管を接続する穴の 1 例を形成しているボディーと、該ボディーとフランジを受け、保持する完全な穴を備えたタップ半剖体を形成せしめるよう前記のバーナーとの解放可能な結合を行なわしむるための前記ボディー端部に設けられた手段と、スロットとアームとからなり、前記穴の 1 例は前記フランジを接続する拡大された部分を有し、この拡大部分は前記ボディーの接続側面まで伸びてあり、前記スロットは前記ボディーの接続側面に形成されており、前記アームはこの接続側面

から離れており、これらスロット及びアームは前記ボディーに突き当たるバーンのアーム及びスロットと結合するよう位置づけられてゐる。

(2) 端部にフランジを有する管接合部をその端部のところで端部に結合させて両方の管の穴を遮断せしめるためのタップに於いて、このタップは同一形状の 2 例のバーンより成り、各バーンには同一形状の 2 例のタップ半剖体を形成するよう一方のバーンと他方のバーンとを端部に結合させるための手段が設けられており、各タップ半剖体は前記フランジを接続、保持する穴を形成しており、更に各タップ半剖体にはアーム及びスロットが形成されていてこれらアーム及びスロットはタップ半剖体に保持されている管の端部と端部とを結合させて前記両半剖体を一括的に結合せしめるためのタップ半剖体のアームが他方のタップ半剖体

(1)

(2)

特開昭41-25710 (7)

れると両方の管の端部が偶然的にはずれるという
ようなことはまずない。

このクランプの各ペアは同一形状をしているの
で完全に交換可能であるので、個々に操作なくで
も組一組のペアから大量のクランプを組みたて
ることができます。

さらに管の両端が、例えば、一方の端が血管に他の
の端が人工心臓にしつかひとつつながれているとき、
その管の両端をこのクランプでとめることができます。

また本発明のクランプはフランジ付をエラスト
マー接着を圧力挾めにより結合させることができます
るので、血液あるいは他の液体は端面の決定的な
凹凸に沿えつつとも、また管材（ゴム状シリコーン
や作られていることが想定される）以外のいかなる
物質にも触れるとともなくクランプ中全通路し得
る。

ここに説明されているクランプを組みたてるため

(d)

のスロットに係合し得るよう位位置づけられて
いることを特徴とするクランプ。

5. 透明の部類を説明

2本の管の穴相互をスムーズに接続するため
管の端部と端部をつなぐ簡単にしてしかも確実
なクランプが切實に必要とされている。

例えば血液などをとり扱うとき、これがなめらか
な面を流れないと凝固してしまう傾向があるから、
このようなクランプが特に必要となる。

同様に人工腎臓、人工肺、人工心臓、臍帶循環
装置等々に付つて使われる、血管をつなぐための
簡単で迅速しやすく、信頼性の高いクランプが必
要となる。

こういう際には、クランプのいかなる欠陥もおび
ただしい血液の損失をひき起し得るものである。

本発明のクランプは使用者が容易に組立てたク
ランプしたりするととのできる同一形状の2組のペ
ア以上成り、そして一旦クランプがとり付けら

(e)

のペアは施設しやすさを目的としてアームステッ
タで簡単に安価に成形される。

この施設しやすさといふことで手術室における
操作困難が簡単になるという利点がある。

以下、本発明に附つて、管の穴をなめらかに接
続するために管をその端部相互で聞くつを組む
クランプを掲示する。

このクランプによつて保持された管の穴のまわり
にはフランジが設けられている。

このクランプは同一形状をした2組の分離可能
なペアより成つており、そのペアに抜穴を有
するペアと組合して同一形状のクランプ半剖体を
形成するための手段が設けられている。

各クランプ半剖体は管を受け、保持する穴を形成
し、その穴は各管のフランジを受け、保持できる
ように拡大穴部を有している。

クランプのペアは夫々アームとスロットとを構
成し、このアーム及びソフトは、管を接続して

(f)

いるクランプの半剖体相互がそれぞれのアームと
スロットとの係合をせあつて合体するように位置
づけられている。

以下本発明の1対2組を接合表面に基づいて詳
述する。

第3図は、端部接合部を示す2組のクランプが組
合してある状態を示す。

クランプ10を使うことによつて両方の管の穴16
が遮断するようになるので、血栓又は他の物体は
直接クランプと接触することなく、しかも穴16
の端部でなんら不連続となることなく両方の管の
接合部を通過することができる。

第3図は、第3、第4のペア10、12が単
一に合体して管14を受け且つ保持するところ
のクランプ半剖体を形成する高層の状態を示して
いるものである。

各ペアがボディキューを形成し、該ボディはその

(g)

第1接続面222上に管を受ける穴24の一部を形成する。

この穴の一部24にはフランジ18を受けるための大穴径を大きくした拡大穴部26があり、この拡大穴部26はもう一方の半制体と結合するボディ20の結合面まで延びている。

各パーク18、19の第1接続面222には、管24及びフランジ26を受け且つ保持するための完全穴を備えたクランプ半制体を形成するために他方のパークと解放自在に結合するためのロクサンダ手綱が設けられている。

ここで暗示した解放自在のロクサンダ手綱状態26と構造との一対の組み合せから成っている。

クランプのパーク38の各構造は対応する第1のパーク19の底52に結合するよう、また底52はパーク19の脚54にはまるよう位置づけられており、かくて解放可能なスナップ式固定が可能となる。

(A)

対応するパーク相互がこのようを保合をし得るよう、各々の爪56と脚54とが各パークの両側で互いに逆の位置に抜けられていることが注目されるべきである。

また各パークにはクランプのもう一方の半制体と接する面228に設けられているスロット56及び前開面229から延びているアーム58が含まれている。

アーム及びスロットはそれぞれパークが合体してクランプ半制体にまつたとき形成される穴の端盤のまわりに円周状に配備されており、これによりパーク38はパーク40に(第5回参照)、またパーク39はパーク41にそれぞれ解放自在にしつかりと保合し得る。

パーク38のアーム58及びパーク40のスロット56に接合し、一方パーク40のアーム58がパーク38のスロット56に嵌合する。

パーク39と41も同じ構造である。

(B)

そこで、各アーム58が円筒状に伸びている部分も又がスロット56の上部に位置する脚54の下方をスライドしてパークの前記部分を抜けをして突きの半制体相互が結合するよう半制体相互を取じあわせる。

スロット56の一方の端部はそこからアーム58の48の部分が嵌入し得るように第1開口228に抜けられている脚54の下に蓋がつており、もう一方の端部は蓋56によって閉塞されている。

(以下省略)

図4-4(第4回参照)は同じパークのアーム58が接合している例でよき2-3/1000インチ厚く作られている。

このように各個のパークが合体してクランプの半制体、單一體になると、第2回で示されるようになりパークの部分44と48の厚さの相異により生じた小さな隙間に、円筒状に伸びている部分58の保止手段43(第2回参照)が嵌合するよう構成されている。

このようにして2個の半制体をまわすと、パーク28、19上に別途施を加める構成の作る段階に保止手段43が嵌合することによつて解放可能なスナップ式結合がなされる。

フランジ44(第2回)は管のフランジ付き端部エキスの表面を押圧する荷重リングの役目を果している。

リヤバロット48、50はプラスチック材料を貯蔵するためにまたこのパークの成形を簡素化す

(C)

(D)

特開昭47-25710 (8)

るためには設けられているものである。
スロット 48 とスロット 50 とは互いに連結しているスロット 50 は連結するによってスロット 48 から離されている。

第 7 図に示されているように、スロット 50 は、対応させてタングル半制体を形成するバークに設けられているスロット 50。48 の端部から出ているアーム 50 を受けるように形成されている。

以上述べたことと本発明をわかりやすく説明するためだけのものであつて特許請求の範囲に示される本発明の精神並びに範囲を制限するものではない。

本発明の実施の範囲は下記の通り要約される。
(1) 2 個の半制体を穴の接続を中心にして相対的に回転させることによつて半制体相互を合体させるよう前記アームとスロットとが前記絶縁物のまわりに円周状に配置されている各部構成の組合せに記載のタングル。

(2)

特開 昭47- 25710 (9)

(2) 管の穴の絶縁のまわりでバーク相互を相対的に回転させることによつてバーク相互を結合させるためにアームとスロットがそれぞれ穴の絶縁物のまわりに円周状に配置されている各部構成の組合せに記載のバーク。

(3) 前記スロットの 2 部に接合挿をねつてあり、前記アームは、対応するバークのスロットに嵌合し且つ相対的に回転することによつて前記スロット状の洞の下方を通つてバーク組合を合体させるよう形成された円周状に延びる部分を備えた前項に記載のバーク。

(4) 前記アームには保止手段が備えられており、前記挿はバークの第 1 接触面まで広がり、前記スロットはこの第 1 接触面に設けられており、前記バークは対応する第 2 バークのスロットから出るアームの先端を受けるために前記アームと同じく円周状に形成されたところのリヤスロットを有しておき、このスロットの底となる第

(3)

5 の幅が第 1 の幅より少し狭い間に形成されており、これにより半制体を形成する 2 個のバークの間に隙間ができるためにアームに所設の解放可能な保止装置が結合するように構成されている前項に記載のバーク。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明タングルの 1 實施例を示す立面図でこのタングルがフランジ付管を端面相互で連結してしつかりと保持している状態を示しており、第 2 図は第 1 図に示されているタングルの 2 個のバークと 2 個のフランジ付管の端面とを示す斜視図で、管をきつちりと拘束しているタングルの半制体に組みたてられる前段階のバークを示しており、第 3 図は第 2 図に示されるバークから成る 2 個のタングル半制体で、管がその中に収容されており、固定するため一部分削除されているがタングル半制体相互が結合しあつて單一體となつたタングルを形成する段階を示しており、第 4 図

は第 3 図に示されているバークの側面図で、タングル半制体接着部がきつちりと結合しあうメカニズムを詳細に示しておき、第 5 図は同一形状の 1 個のバークおよび部矢状断面図で、2 個のバークで 1 個のタングル半制体を組み立てる前段階を示しており、第 6 図は同様にバークの正面図で、前記バークにより形成された穴部にフランジ付管の端部を収容している状態を示しており、第 7 図は第 1 図の組み立てられたタングルの平面図で、タングルで保持されている管の端に沿つて表示されており、明確に示すために便宜上管はとり外されている。

1.4…管、3.2…フランジ端部、3.0…タングル、
1.6…穴、1.8…バーク、1.9…バーク、2.0…
ボディ、2.2…第 1 接触面、2.6…拡大穴部、
3.8…底、3.4…端、3.6…スロット、3.8…ア
ーム、4.0…バーク、4.4…部、4.5…壁、4.6…
…保止手段、6.2…フランジ、4.0、6.0…リヤ

(4)

(4)

特開 昭47- 25710 (16)

スロットル

65